

WNC-3

10605455
07-29-04

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 07 月 14 日
Application Date

申請案號：092119171
Application No.

申請人：啟碁科技股份有限公司
Applicant(s)

CERTIFIED COPY OF PRIORITY DOCUMENT

局長

Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 10 月 9 日
Issue Date

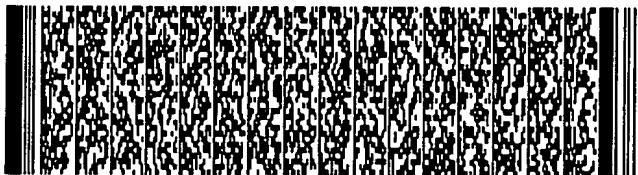
發文字號：09221018530
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	具有隨身碟可儲存驅動程式的週邊裝置
	英文	PERIPHERAL DEVICE HAVING A PERSONAL DISK USED FOR STORING DEVICE DRIVERS
二、 發明人 (共1人)	姓名 (中文)	1. 李貴榮
	姓名 (英文)	1. Lee, Kuei-Jung
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (中文)	1. 台北縣汐止市新台五路一段八十八號二十一樓
	住居所 (英文)	1. 21F, 88, Sec. 1, Hsin-Tai-Wu Rd., Hsi-Chih City, Taipei Hsien
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓名 (中文)	1. 啟碁科技股份有限公司
	名稱或 姓名 (英文)	1. Wistron NeWeb Corporation
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中文)	1. 台北縣汐止市新台五路一段八十八號二十一樓 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英文)	1. 21F, 88, Sec. 1, Hsin-Tai-Wu Rd., Hsi-Chih City, Taipei Hsien, Taiwan R.O.C.
代表人 (中文)	1. 林憲銘	
代表人 (英文)	1. Lin , Hsien-Ming	



四、中文發明摘要 (發明名稱：具有隨身碟可儲存驅動程式的週邊裝置)

本發明係提供一種週邊裝置，其可外接於一電腦主機上。該週邊裝置包含有一殼體，一應用裝置以用來執行一預定操作，一儲存裝置用來儲存該應用裝置之驅動程式，以及一集線控制器電連接於該應用裝置以及該儲存裝置。當該集線控制器電連接於該介面連接埠，該電腦主機可經由該集線控制器讀取該儲存裝置所記錄之驅動程式，並執行該驅動程式來控制該應用裝置執行該預定操作。

五、(一)、本案代表圖為：第三圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

50 週邊裝置	52 連接埠
54 USB集線控制電路	56 隨身碟
58 無線模組	59 天線

六、英文發明摘要 (發明名稱：PERIPHERAL DEVICE HAVING A PERSONAL DISK USED FOR STORING DEVICE DRIVERS)

A peripheral device having a personal disk used for storing device drivers. The peripheral device is capable of being connected to an interface port of a computer host. The peripheral device has a housing, an application device for performing a predetermined operation, a storage device for storing a device driver of the application device, and a Hub controller.

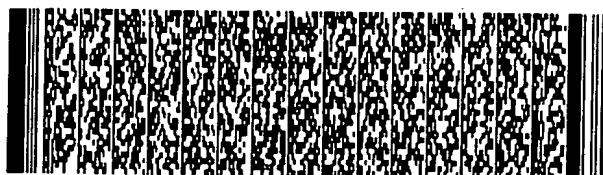


四、中文發明摘要 (發明名稱：具有隨身碟可儲存驅動程式的週邊裝置)

60 電源供應控制電路	61 時脈產生器
62a、62b 開關	63 顯示模組
64 記憶體控制電路	65a、65b 發光二極體
66 記憶體	70 驅動程式
68a、68b、68c資料通道	

六、英文發明摘要 (發明名稱：PERIPHERAL DEVICE HAVING A PERSONAL DISK USED FOR STORING DEVICE DRIVERS)

electrically connected to the application device and the storage device. When the Hub controller is electrically connected to the interface port, the computer host is capable of retrieving the device driver of the application device through the Hub controller, and is capable of running the device driver to control the application device to perform the predetermined operation.



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項第一款但書或第二款但書規定之期間

日期：

四、有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

無

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

無

寄存日期：

寄存號碼：

熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。



五、發明說明 (1)

發明所屬之技術領域

本發明提供一種週邊裝置，尤指一種具有隨身碟來儲存驅動程式的週邊裝置。

先前技術

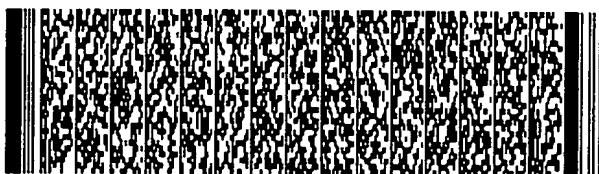
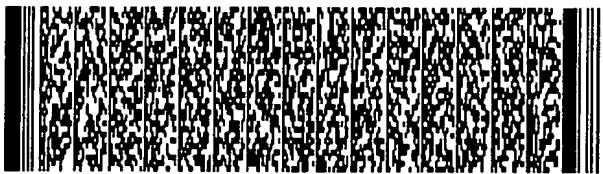
為了因應使用者對於隨插即用 (plug & play, PnP) 以及高資料傳輸速度的需求，所以新的週邊連接介面規格，例如萬用串列匯流排 (universal serial bus, USB) 介面與 IEEE1394介面，已逐漸取代習知平行埠 (parallel port) 與序列埠 (serial port)。萬用串列匯流排係於 1993 年由包括英代爾 (Intel®)、康柏 (Compaq®)、迪吉多 (Digital®)、微軟 (Microsoft®) 和恩益喜 (NEC®) 在內的幾家公司共同制訂的，而如業界所習知，一個萬用串列匯流排連接埠 (USB port) 最多可以支援 127 個週邊設備，並且所有週邊設備係共用同一頻寬，此外，週邊設備可以在電腦主機 (host) 處於開機狀態下連接至萬用串列匯流排連接埠 (USB port)，亦即所謂的 "熱插拔" 操作。另外，對於 IEEE1394介面而言，每個 IEEE1394匯流排最多可以支援 63 個週邊設備，同樣地，該週邊設備亦可以在該電腦主機處於開機狀態下連接至 IEEE1394匯流排連接埠，亦即該週邊設備亦可執行 "熱插拔" 的操作。所以，使用者便



五、發明說明 (2)

可方便地利用電腦主機上的 USB連接埠或 IEEE1394連接埠來安裝週邊裝置至該電腦主機上。

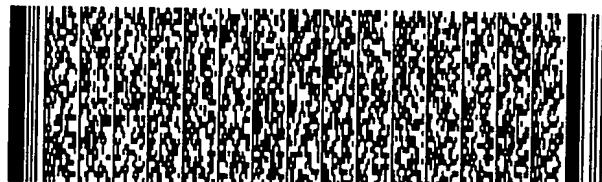
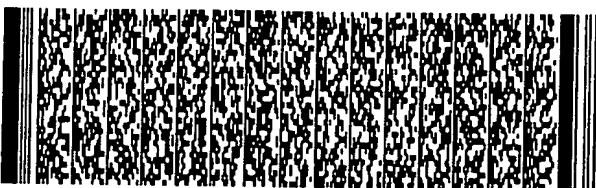
請參閱圖一，圖一為習知電腦系統 10的功能方塊示意圖。電腦系統 10包含有一電腦主機 12，且於電腦主機 12中設置有一中央處理器 14，一北橋電路 16，一南橋電路 18，一顯示驅動電路 20，一記憶體 22，一光碟機 24，一硬碟 26，以及一螢幕 28。中央處理器 14係用來控制電腦系統 10的整體運作，北橋電路 16係用來控制高速裝置（例如顯示驅動電路 20與記憶體 22）以及中央處理器 14之間的訊號傳輸，南橋電路 18係用來控制低速裝置（例如光碟機 24與硬碟 26）與北橋電路 16之間的訊號傳輸，顯示驅動電路 20則係用來進行 2D圖形運算以及 3D圖形運算，並產生影像訊號來驅動螢幕 28顯示相對應的影像畫面。如前所述，使用者可經由 USB連接埠或 IEEE1394連接埠來安裝週邊裝置於電腦主機 12上。以 USB連接埠為例，南橋電路 18中會設置有一 USB控制器（USB host controller）30，用來控制一 USB匯流排上的資料傳輸，假設 USB控制器 30支援兩連接埠 32a、32b，且使用者欲應用三個以上的週邊裝置於電腦系統 10中，因此必須利用一 USB集線器（USB hub）33來供應更多的連接埠 34a、34b、34c，請注意，對於 USB控制器 30來說，連接埠 32a、32b係為下傳（downstream）連接埠，用來連接週邊裝置，同樣地，對於 USB集線器 33來說，連接埠 34b、



五、發明說明 (3)

34c亦為下傳連接埠，用來連接週邊裝置，然而，連接埠34a係為一上傳（upstream）連接埠，用來連接連接埠32a或連接埠32b，如圖一所示，連接埠34a係連接於連接埠32b，所以安裝於連接埠34b、34c上的週邊裝置便可經由連接埠34a、32b來與USB控制器30進行資料傳輸的運作。由於USB集線器33提供兩個以上的連接埠34b、34c，因此便可達到擴充可安裝週邊裝置之數量的目的，如圖一所示，一鍵盤（keyboard）36可連接於連接埠32a，用來供使用者輸入按鍵訊號至電腦主機12，此外，經由USB集線器33的輔助，一隨身碟（personal disk）38可連接於連接埠34c，以及一無線模組（WLAN module）40便可連接於連接埠34b，此時，電腦主機12總共安裝有三個週邊裝置。

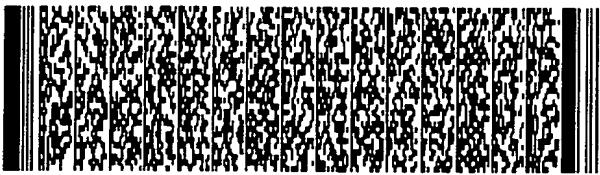
當電腦系統10之電源啟動（power on）後，電腦系統10會執行一開機程序（power on self test, POST），然後再載入一作業系統（operating system, OS），當中央處理器14執行該作業系統時，該作業系統會依據電腦系統10中所安裝的硬體元件來載入相對應的裝置驅動程式（device driver）以控制各硬體元件的運作，例如經由一顯示驅動程式（display driver）來控制顯示驅動電路20進行圖形運算以及產生影像訊號以驅動螢幕28，換句話說，當電腦系統10安裝新硬體時，使用者必須進行相對應驅動程式的安裝以便該作業系統可順利地驅動



五、發明說明 (4)

該硬體執行正確的運作。舉例來說，當無線模組 40經由"熱插拔"操作而連接至連接埠 34b時，若無線模組 40先前未曾安裝於電腦系統 10中，亦即對電腦系統 10來說，無線模組 40係為一新增的新硬體，若該作業系統無法搜尋到適用於無線模組 40，則該作業系統會於螢幕 28顯示一對話視窗來詢問對應無線模組 40之驅動程式的位置，然後，該使用者便需將該作業系統置入記錄著所要驅動程式的光碟片中，同時該作業系統便開始經由該光碟系統登錄連接埠 34b，然後該使用者便需將該驅動程式載入記憶體 26中，同時該作業系統將該無線模組 40與其驅動程式的相關資訊記錄於註冊檔 (registry) 中。因此，當同一無線模組 40後續安裝無線模組 40時，由於先前已完成驅動程式紀錄有關於無線模組 40的登錄碼，所以對電腦主機 12來說，無線模組 40不再是新硬體，因此該作業系統便可直接經由登錄檔地提供資訊來自硬碟 26載入相關的驅動程式來正確地驅動無線模組 40。

如上所述，當使用者對經由連接埠 32a、34b、34c來安裝新硬體（例如無線模組 40）至電腦系統 10時，若電腦系統 10之作業系統本身未支援無線模組 40，則該使用者必須隨即進行驅動程式的安裝工作，亦即無線模組 40的製造廠商必須提供使用者儲存有驅動程式的光碟片或磁碟片，所以該使用者必須使用光碟片或磁碟片來完成驅動



五、發明說明 (5)

程式的安裝，然而，若該使用者遺失儲存有驅動程式之光碟片或磁碟片，則必須於重新取得所要的驅動程式後才可於電腦系統 10 上使用無線模組 40，此外，若該使用者欲使用無線模組 40 於不同電腦裝置時，則該使用者必須隨身攜帶儲存有驅動程式之光碟片或磁碟片以便於不同電腦裝置上進行驅動程式的安裝。綜合上述，由於一片週邊裝置的驅動程式係另外儲存於一光碟片或一磁碟片上，所以使用者必須同時具有該週邊裝置於一電腦裝置上，然而，對於使用者而言，驅動程式的攜帶與保存會進一步地影響該週邊裝置的使用便利性。

發明內容

因此本發明之目的之一在提供一種具有隨身碟來儲存驅動程式的週邊裝置，以解決上述問題。

本發明係揭露一種週邊裝置，其可外接於一電腦主機 (host) 上一介面連接埠 (interface port)，該週邊裝置包含有一殼體 (housing)，一應用裝置設置於該殼體中，用來執行一預定操作，一儲存裝置設置於該殼體中，以及一集線控制器 (Hub controller)，設置於該殼體中，該集線控制器係電連接於該應用裝置以及該儲存裝置。當該集線控制器電連接於該介面連接埠，該電



五、發明說明 (6)

腦主機可經由該集線控制器讀取該儲存裝置所記錄之資料，並使用該應用裝置來執行預定之操作。該儲存裝置可用来儲存該應用裝置之驅動程式 (driver)，該電腦主機可執行該驅動程式來控制該應用裝置執行該預定操作。

本發明另揭露一種週邊裝置之驅動方法，該週邊裝置可外接於一電腦主機 (host) 上一介面連接埠 (interface port)，該週邊裝置包含有一應用裝置，一儲存裝置，以及一集線控制器 (Hub controller)。該驅動方法包含有連接該週邊裝置與該介面連接埠，啟動該集線控制器控制該應用裝置以及該儲存裝置與該電腦主機之間之資料傳輸，啟動該儲存裝置，使用該電腦主機經由該集線控制器讀取該儲存裝置所儲存之該應用裝置之驅動程式 (driver)，以及使用該電腦主機執行該驅動程式以驅動該應用裝置執行一預定操作。

本發明另揭露一種週邊裝置，可接於一電子裝置 (host) 之介面連接埠 (interface port) 上，該週邊裝置包含有一連接器，具有多數個接腳，用來與該電子裝置之該介面連接埠相連接，一集線控制器 (Hub controller)，電性連接到該連接器，一應用裝置，電性連接到該集線控制器，用來執行一預定操作，以及一儲存裝置，電性連接到該集線控制器，用來儲存資料



五、發明說明 (7)

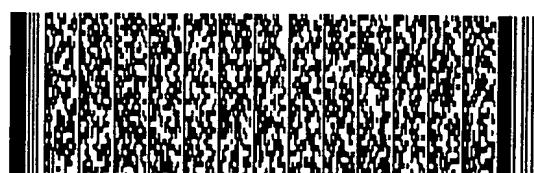
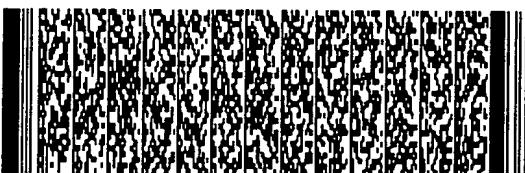
(data)。

本發明另揭露一種週邊裝置，可接於一電子裝置 (host) 之介面連接埠 (interface port) 上，該週邊裝置包含有一連接器，具有多數個接腳，用來與該電子裝置之該介面連接埠相連接，一集線控制器 (Hub controller)，電性連接到該連接器，以及一儲存裝置，電性連接到該集線控制器，用來儲存資料 (data)。該儲存裝置預先儲存有該週邊裝置之驅動程式，且於該週邊裝置第一次連接到該電子裝置之該介面連接埠時，該電子裝置可以自動從該儲存裝置中讀取該驅動程式。

本發明週邊裝置係整合一隨身碟於一週邊裝置中，其中該隨身碟儲存有該週邊裝置的驅動程式，所以當一使用者攜帶本發明週邊裝置，同時亦攜帶該週邊裝置的驅動程式，因此可省卻以光碟片或磁碟片儲存驅動程式於存上的不便，以及降低光碟片或磁碟片的消耗而進一步地減低成本。

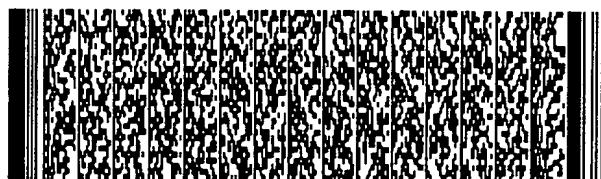
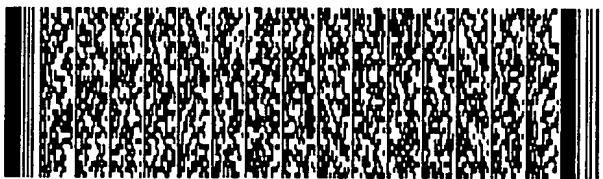
實施方式

請參閱圖二與圖三，圖二為本發明週邊裝置 50 的外視圖，而圖三為本發明週邊裝置 50 的功能方塊示意圖。週邊裝置 50 包含有一殼體 51 以及一連接埠 52，殼體 51 係用



五、發明說明 (8)

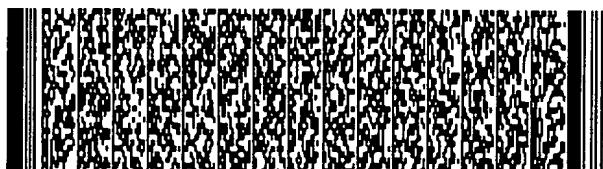
來保護週邊裝置 50的內部元件，而連接埠 52係用來連接於一電子裝置（例如一電腦主機）上的介面連接埠（interface port），以安裝週邊裝置 50於該電子裝置。此外，對於週邊裝置 50來說，連接埠 52係為一公接頭，且連接埠 52上設置有複數個接腳 53，所以該介面連接埠需為一母接頭以便連接連接埠 52與該介面連接埠。如圖三所示，週邊裝置 50包含有一連接埠 52，一 USB集線控制電路（USB hub controller）54，一隨身碟（personal disk）56，一無線模組（WLAN module）58，一電源供應控制電路 60，一時脈產生器（clock generator）61，開關 62a、62b，以及一顯示模組 63。隨身碟 56中設置有一記憶體控制電路（memory controller）64以及一記憶體 66。在本實施例中，除了連接埠 52外露於殼體 51，其餘的電路元件（例如 USB集線控制電路 54，隨身碟 56，無線模組 58，電源供應控制電路 60，以及開關 62a、62b）均設置於殼體 51中，因此便透過殼體 51來保護上述電路元件以避免外部應力撞擊等影響。假設週邊裝置 50可安裝於圖一所示之電腦主機 12，因此由圖一可知，電腦主機 12上設置有連接埠 32a、32b，所以本實施例中，連接埠 52係用來連接於連接埠 32a或連接埠 32b以安裝週邊裝置 50於電腦主機 12上，舉例來說，連接埠 32a、32b係為符合 USB規格的母接頭，而連接埠 52則為符合 USB規格的公接頭，因此連接埠 52可直接連接於連接埠 32a或連接埠 32b，或者另經由一習知 USB



五、發明說明 (9)

延長線來連接連接埠 52與連接埠 32a或連接連接埠 52與連接埠 32b，所以本實施例之連接埠 52即為一上傳 (upstream) 連接埠，並經由一資料通道 (data channel) 68a連接於 USB集線控制電路 54。此外，由於連接埠 52連接於電腦主機 12的連接埠 32b，因此如業界所習知，電腦主機 12會經由連接埠 32b輸出一操作電壓 Vcc至連接埠 52，因此連接埠 52便輸出操作電壓 Vcc至 USB集線控制電路 54以及電源供應控制電路 60。USB集線控制電路 54本身支援複數個下傳 (downstream) 連接埠，本實施例中，USB集線控制電路 54支援四個輸入 / 輸出埠 C1、C2、C3、C4，其中輸入 / 輸出埠 C2經由一資料通道 68b連接於隨身碟 56，以及輸入 / 輸出埠 C4經由一資料通道 68c連接於無線模組 58，而 USB集線控制電路 54可協調隨身碟 56與無線模組 58分享 (share) 同一資料通道 68a傳送與接收資料。另外，記憶體控制電路 64係用來控制記憶體 66的資料存取，而記憶體 66係由非揮發性記憶體 (non-volatile memory) 所構成，例如記憶體 66係為一快閃記憶體 (flash memory)，另外，於記憶體 66儲存有無線模組 58的驅動程式 70。

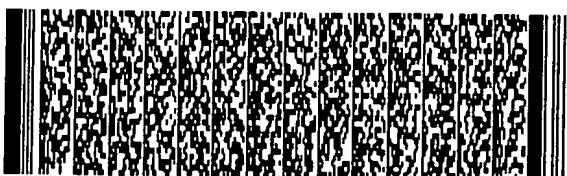
無線模組 58包含有一天線 59，用來輸出與接收射頻 (RF) 訊號，亦即無線模組 58係用來以無線傳輸方式存取一電腦網路，例如安裝有無線模組 58之複數個電腦主機可透過習知基地台 (access point, AP) 存取一無線



五、發明說明 (10)

網路。此外，開關 62a可用來決定 USB集線控制電路 54所輸出的致能訊號 EN1是否可傳遞至電源供應控制電路 60，若電源供應控制電路 60接收到致能訊號 EN1，則電源供應控制電路 60會輸出供應電源 V1(本實施例中，供應電源 V1等於操作電壓 Vcc)至無線模組 58，以使無線模組 58可正常地運作，而開關 62b可用來決定 USB集線控制電路 54所輸出的致能訊號 EN2是否可傳遞至電源供應控制電路 60，若電源供應控制電路 60接收到致能訊號 EN2，則電源供應控制電路 60會輸出供應電源 V2(本實施例中，供應電源 V2等於操作電壓 Vcc)至隨身碟 56，以使隨身碟 56可正常地運作，換句話說，依據使用者需求，可經由開關 62a、62b的控制來決定當週邊裝置 50啟動時，隨身碟 56或無線模組 58是否要供應電源以啟動其功能 (functionality)。綜上所述，隨身碟 56與無線模組 58均分別經由一預定介面而電連接於 USB集線控制電路 54，因此 USB集線控制電路 54可控制隨身碟 56與無線模組 58的資料傳遞以及控制隨身碟 56與無線模組 58的驅動電壓。

本實施例中，時脈產生器 61係用來輸出一驅動時脈 CLK，舉例來說，時脈產生器 61係為一石英振盪器 (crystal oscillator)，用來產生一預定頻率的驅動時脈 CLK，若週邊裝置 50係符合 USB1.1的規格，則週邊裝置 50與一電腦主機之間的最高資料傳輸速率為 12Mbps，所以時脈產生器 61可應用一可輸出頻率為 12M之驅動時脈 CLK的石英

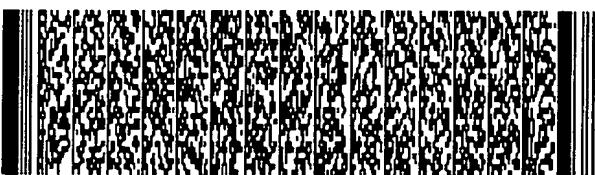


五、發明說明 (11)

振盪器，由於時脈產生器 61所輸出的驅動時脈 CLK係以邊緣觸發 (edge trigger) 方式來驅動 USB集線控制電路 54，例如 USB集線控制電路 54於驅動時脈 CLK之正緣 (rising edge) 被觸發而執行一預定操作，因此當驅動時脈 CLK的頻率等於 12M時，USB集線控制電路 54的最高資料傳輸速率即為 12Mbps而可符合 USB1.1的要求。另外，由圖三可知，時脈產生器 61係同時電連接於 USB集線控制電路 54以及隨身碟 56，所以同一驅動時脈 CLK會分別驅動 USB集線控制電路 54以及隨身碟 56的運作，因此週邊裝置 50僅需一時脈產生器 61即可達到驅動 USB集線控制電路 54以及隨身碟 56的目的，換句話說，週邊裝置 50可降低設置時脈產生器 61所需的面積與生產成本。

本實施例中，顯示模組 63中設置有兩發光二極體 (light emitting diode, LED) 65a、65b，用來告知使用者目前隨身碟 56與無線模組 58的操作狀態，舉例來說，當隨身碟 56與 USB集線控制電路 54順利地經由資料通道 68b連接時，發光二極體 65a會啟動，同樣地，當無線模組 58與 USB集線控制電路 54順利地經由資料通道 68c連接時，發光二極體 65b則會啟動，所以使用者便可透過顯示模組 63來輕易地得知隨身碟 56與無線模組 58的運作是否正常。

請參閱圖一與圖四，圖四為圖三所示之週邊裝置 50的操作流程圖。週邊裝置 50的操作敘述如下，週邊裝置 50可



五、發明說明 (12)

用來安裝於圖一所示之電腦主機 12(例如一桌上型電腦，一筆記型電腦，或一個人數位助理)以擴充電腦主機 12的功能，若週邊裝置 50對於電腦主機 12而言係為一新硬體，亦即週邊裝置 50未曾安裝於該電腦主機上，此時，一使用者必須啟動 (switch on) 開關 62a與開關 62b以使致能訊號 EN1、EN2可傳遞至電源供應控制電路(步驟 100)。然後，該使用者便將連接埠 52安裝至電腦主機 12，如業界所習知，電腦主機 12之連接埠 32a、32b係為母接頭，而週邊裝置 50之連接埠 52係為公接頭而可直接插入連接埠 32a或連接埠 32b，或者週邊裝置 50之連接埠 52可經由一習知 USB延長線來連接至連接埠 32a或連接埠 32b(步驟 104)，當週邊裝置 50電連接於電腦主機 12後，南橋電路 18中的 USB控制器 30可輸出操作電壓 Vcc(5伏特)至週邊裝置 50中的 USB集線控制電路 54與電源供應控制電路 60，對於 USB集線控制電路 54而言，其於操作電壓 Vcc輸入後便可開始運作(步驟 104)，對於電源供應控制電路 60而言，由於 USB集線控制電路 54尚未觸發致能訊號 EN1、EN2，因此電源供應控制電路 60不會輸出供應電源 V1、V2(供應電源 V1、V2等於操作電壓 Vcc)，當 USB集線控制電路 54開啟電源後，其與 USB控制器 30之間可透過資料通道 68a來溝通訊息，例如 USB集線控制電路 54將其相關硬體參數傳輸至 USB控制器 30，所以電腦主機 12所執行之作業系統會偵測 USB集線控制電路 54的存在，由於目前市面上的作業系統(例如 Win 2000®，Win

五、發明說明 (13)

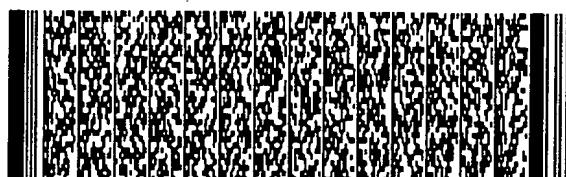
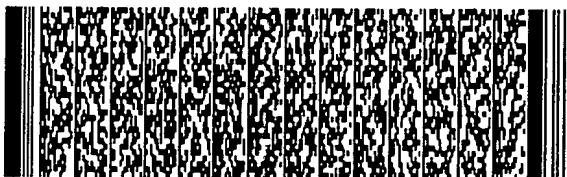
XP® 等) 皆內建有 USB集線控制電路 54的驅動程式，因此可隨即順利地載入相對應的驅動程式來控制 USB集線控制電路 54的運作(步驟 106)。由於操作電壓 Vcc已輸入 USB集線控制電路 54來驅動 USB集線控制電路 54，所以 USB集線控制電路 54便會觸發致能訊號 EN1、EN2來驅動電源供應控制電路 60輸出供應電壓 V1、V2至隨身碟 56與無線模組 58(步驟 107)，請注意，雖然供應電壓 V1、V2已輸入隨身碟 56與無線模組 58，然而隨身碟 56與 USB集線控制電路 54之資料通道 68b尚未建立，以及無線模組 58與 USB集線控制電路 54之資料通道 68c亦尚未建立，換句話說，此時 USB集線控制電路 54尚未啟動對應隨身碟 56與無線模組 58的輸入/輸出埠 C2與輸入/輸出埠 C4。

本實施例中，USB集線控制電路 54支援四個下傳的連接埠，分別對應於輸入/輸出埠 C1、C2、C3、C4，而如業界所習知，USB集線控制電路 54係依序啟動下傳的連接埠，換句話說，USB集線控制電路 54會先啟動輸入/輸出埠 C1以與連接於輸入/輸出埠 C1之裝置建立相對應的資料通道，然後再啟動輸入/輸出埠 C2以與連接於輸入/輸出埠 C2之裝置建立相對應的資料通道，同理，USB集線控制電路 54最後才啟動輸入/輸出埠 C4以與連接於輸入/輸出埠 C4之裝置建立相對應的資料通道，本實施例中，隨身碟 56係連接於輸入/輸出埠 C2，而無線模組 58係連接於輸入/輸出埠 C4，因此 USB集線控制電路 54會先啟動輸入/輸



五、發明說明 (14)

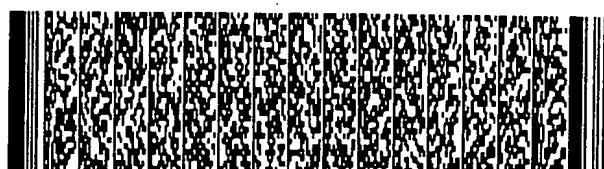
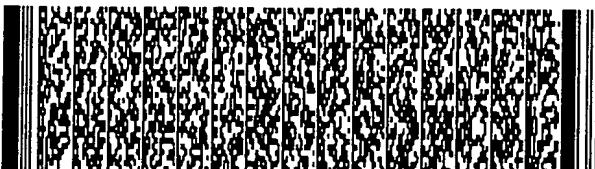
出埠 C2來建立 USB集線控制電路 54與隨身碟 56之間的資料通道 68b(步驟 108)，因此電腦主機 12所執行的作業系統便可偵測到隨身碟 56，由於目前市面上的作業系統(例如 Win 2000®，Win XP® 等)皆支援隨身碟 56而內建有隨身碟 56的驅動程式，因此該作業系統可順利地載入相對應的驅動程式來控制隨身碟 56的運作(步驟 110)；由於無線模組 58係連接於輸入/輸出埠 C4，因此於資料通道 68b建立後，USB集線控制電路 54才會啟動輸入/輸出埠 C4來建立 USB集線控制電路 54與無線模組 58之間的資料通道 68c(步驟 112)，此時，電腦主機 12所執行的作業系統會偵測到無線模組 58，由於該作業系統未支援無線模組 58，因此該作業系統無法由內建的驅動程式中找到適合無線模組 58的驅動程式，一般而言，該作業系統會出現一對話視窗以要求使用者提供對應無線模組 58的驅動程式(步驟 114)。請注意，該作業系統已順利地執行對應隨身碟 56之驅動程式來控制隨身碟 56的運作，一般而言，該作業系統會分配一磁碟機代號予隨身碟 56，亦即隨身碟 56的使用等效於圖一所示之硬碟 26或光碟機 24，而由於隨身碟 56中的記憶體 66儲存有無線模組 58的驅動程式 70，因此該使用者可告知該作業系統自該隨身碟 56讀取驅動程式 70(步驟 116)，舉例來說，隨身碟 56於該作業系統中對應磁碟機代號 H，因此當該作業系統會出現一對話視窗以要求使用者手動地提供對應無線模組 58的驅動程式時，該使用者可經由該對話視窗讀



五、發明說明 (15)

取該磁碟機代號 H，並輸入驅動程式 70 之檔名以告知該作業系統所要之驅動程式 70 的位置，然後該作業系統開始安裝驅動程式 70 (步驟 118)，並儲存驅動程式 70 於硬碟 26 上，同時將無線模組 58 與其驅動程式的相關硬體與軟體資訊註冊於一登錄檔 (registry) 中，當該作業系統載入驅動程式 70 後，電腦主機 12 便可驅動無線模組 58 執行一預定操作。

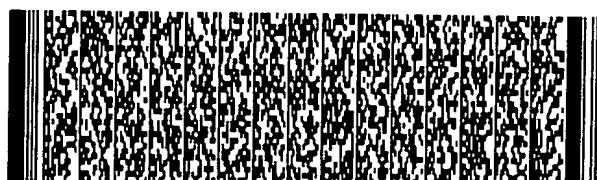
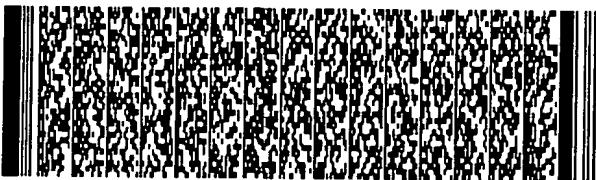
本實施例中，由於隨身碟 56 經用來儲存無線模組 58 的驅動程式 70，因此隨身碟 56 之輸入 / 輸出埠必須早於於對應無線模組 58 之輸入 / 輸出埠前啟動，因此才可利用隨身碟 56 來安裝無線模組 58 之驅動程式 70，換句話說，若隨身碟 56 連接於輸入 / 輸出埠 C1，則無線模組 58 可連接於輸入 / 輸出埠 C2、輸入 / 輸出埠 C3 或輸入 / 輸出埠 C4，均可達到利用隨身碟 56 安裝無線模組 58 之驅動程式 70 的目的。另外，隨身碟 56 本身係為一記憶裝置，所以不僅可紀錄驅動程式 70 外，亦可用來儲存任何檔案資料，舉例來說，當上述操作程序完成後，電腦主機 12 便可正確地驅動週邊裝置 50 中的隨身碟 56 以及無線模組 58，若該使用者於電腦主機 12 執行一應用程式以擷取一電腦網路上一文件檔案，則該電腦主機 12 會控制無線模組 58 來擷取該文件檔案，因此該使用者便可開啟該文件檔案以進行編輯等操作，然後該使用者可將該文件檔案記錄於隨身碟 56 之記憶體 66 中，所以當該使用者以 "熱插拔" 方式中



五、發明說明 (16)

斷週邊裝置 50與電腦主機 12的連接後，電腦主機 12中則不會儲存該文件檔案。

如上所述，當圖四所示之步驟完成後，電腦主機 12所執行的作業系統便可支援無線模組 58，亦即當無線模組 58安裝於電腦主機 12時，該作業系統便依據登錄檔中的相關登錄碼來自硬碟 26載入適當的驅動程式。若該使用者稍後再以"熱插拔"方式連接週邊裝置 50以及電腦主機 12，且該使用者僅要使用無線模組 58來擴充電腦主機 12的功能，因此使用者可啟動開關 62a來使致能訊號 EN1可傳遞至電源供應控制電路 60，以及關閉開關 62b來避免致能訊號 EN2傳遞至電源供應控制電路 60，所以當週邊裝置 50的連接埠 52電連接至電腦主機 12的連接埠 32a或連接埠 32b後，由於致能訊號 EN2未驅動電源供應控制電路 60，因此電源供應控制電路 60不會輸出供應電壓 V2至隨身碟 56，換句話說，隨身碟 56無法順利地運作而不會消耗電力，所以可降低週邊裝置 50的整體功率消耗，由於本實施例中，週邊裝置 50的操作電壓 Vcc係由電腦主機 12所提供之電池裝置 (battery) 來供應所需電壓準位，所以由於週邊裝置 50的整體功率消耗減低，因此可進一步地增加電腦主機 12的操作時間。同樣地，當該使用者稍後再以"熱插拔"方式連接週邊裝置 50以及電腦主機 12，且該使用者



五、發明說明 (17)

僅要使用隨身碟 56來擴充電腦主機 12的功能，因此使用者可啟動開關 62b來使致能訊號 EN2可傳遞至電源供應控制電路 60，以及關閉開關 62a來避免致能訊號 EN1傳遞至電源供應控制電路 60，所以當週邊裝置 50的連接埠 52電連接至電腦主機 12的連接埠 32a或連接埠 32b後，由於致能訊號 EN1未驅動電源供應控制電路 60，因此電源供應控制電路 60不會輸出供應電壓 V1至無線模組 58，換句話說，無線模組 58無法順利地運作而不會消耗電力，所以可降低週邊裝置 50的整體功率消耗。

本實施例中，週邊裝置 50設置有開關 62a、62b可依據使用者需求來控制隨身碟 56與無線模組 58是否啟動，換句話說，當開關 62a處於啟動狀態而開關 62b維持關閉狀態時，週邊裝置 50即為具有單一功能的無線模組 58，同樣地，當開關 62b處於啟動狀態而開關 62a維持關閉狀態時，週邊裝置 50即為具有單一功能的隨身碟 56，然而當開關 62a、62b均處於啟動狀態時，週邊裝置 50係為具有複合功能（資料儲存與無線網路）的裝置。另外，週邊裝置 50本身具有一 USB集線控制電路 54，因此隨身碟 56與無線模組 58分享同一資料通道 68a，所以僅需經由一連接埠 52來連接電腦主機 12上的連接埠 32a、32b之一，換句話說，週邊裝置 50可提供隨身碟 56與無線模組 58來擴充電腦主機 12的功能，然而僅需佔用一個連接埠，因此本發明週邊裝置 50另同時可節省電腦主機 12上的連接埠使

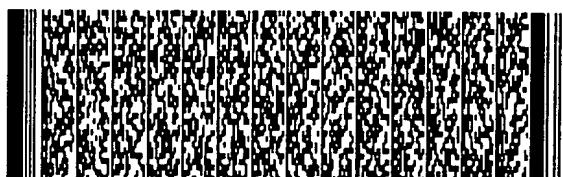


五、發明說明 (18)

用 量 。

此外，本實施例所揭露的架構係應用於 USB匯流排，然而本實施例所揭露的架構亦可應用於其他用來連接週邊裝置的匯流排上，例如 IEEE1394匯流排，因此連接埠 52以符合 IEEE1394匯流排規格的公接頭取代，以及 USB集線控制電路 54以 IEEE1394集線控制電路取代，亦屬本發明之範疇。另外，本實施例係應用隨身碟 56於無線模組 58上來提供驅動無線模組 58所需的驅動程式，然而亦可應用所置的驅動程式，舉例來說，可應用隨身碟 56於一印表機上，亦即記憶體 66中所儲存的驅動程式 70係為該印表機的驅動程式，如業界所習知，目前市面上的作業系統（例如 Win 2000®，Win XP® 等）皆支援隨身碟 56而內建有隨身碟 56的驅動程式，所以隨身碟 56中所記錄的資料可順利地被讀取，因此當電腦主機 12所執行的作業系統偵測到該印表機係為一新硬體時，同樣地，該作業系統可自隨身碟 56讀取與載入對應該印表機的驅動程式 70，然後便可控制該印表機進行文件列印的操作，亦屬本發明之範疇。

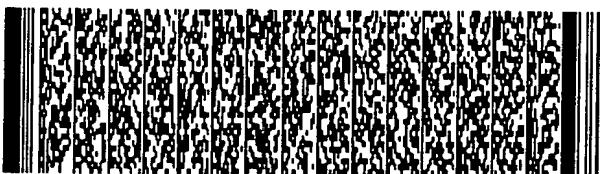
如上所述，隨身碟 56可視為一儲存裝置，用來儲存任何格式的資料，例如一驅動程式的安裝檔，一應用程式的安裝檔，以及文件檔案等，因此當隨身碟 56與一應用裝



五、發明說明 (19)

置（例如圖三所示之無線模組 58 以及上述之印表機）結合而設置於週邊裝置 50 上時，對該應用裝置而言，隨身碟 56 可用來儲存其運作所需的所有檔案，舉例來說，該應用裝置係為一全球定位模組（GPS module），用來接收複數個定位訊號，並轉換該複數個定位訊號為一組導航的驅動程式外，亦可用來儲存一地圖檔案，一電子地圖導航軟體，以及該全球定位模組以及該電子地圖導航軟體，當週邊裝置 50 安裝於圖一所示電機主機 12 後，隨身碟 56 所記錄之驅動程式可輔助電腦主機 12 驅動該全球定位模組，然後，電腦主機 12 可利用電腦主機 12 驅動該電子地圖導航軟體，最後根據該全球定位模組所提供的地圖檔案來經由圖更新並提供一新非置記錄於隨身碟 56 中，所以可大幅地降低習知光碟片、磁碟片以及紙張的用量。

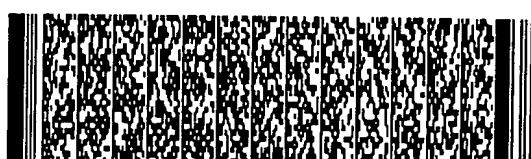
相較於習知技術，本發明週邊裝置係整合一隨身碟以及一週邊裝置，其中該隨身碟儲存有該週邊裝置的驅動程式，所以當一使用者攜帶本發明週邊裝置，同時亦攜帶



五、發明說明 (20)

該週邊裝置的驅動程式，因此當新增本發明週邊裝置之硬體於一電腦主機時，該電腦主機可讀取並載入該週邊裝置以執行碟片或光碟片或磁碟片身。該週邊裝置係由一片碟片或光碟片或磁碟片身所構成，該週邊裝置應隨身攜帶，以便於隨時使用。該週邊裝置的使用手冊或對應該週邊裝置的使用者，可以降低使用成本。此外，該週邊裝置亦可儲存於該隨身碟上，因此可降低使用量，而本發明週邊裝置可利用開關來依據使用者的需求控制該隨身碟以及該週邊裝置的電源供應，所以進一步地降低功率消耗。

以上所述僅為本發明之較佳實施例，凡依本發明申請專利範圍所做之均等變化與修飾，皆應屬本發明專利之涵蓋範圍。



圖式簡單說明

圖式之簡單說明

圖一為習知電腦系統的功能方塊示意圖。

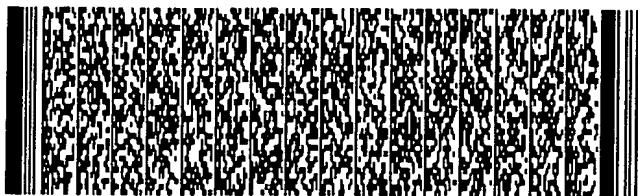
圖二為本發明週邊裝置的外視圖。

圖三為本發明週邊裝置的功能方塊示意圖。

圖四為圖三所示之週邊裝置的操作流程圖。

圖式之符號說明

10	電腦系統	12	電腦主機
14	中央處理器	16	北橋電路
18	南橋電路	20	顯示驅動電路
22	記憶體	24	光碟機
26	硬碟	28	螢幕
30	USB控制器		
32a、32b、34a、34b、34c、52	連接埠		
36	鍵盤	38、56	隨身碟
40、58	無線模組	50	週邊裝置
51	殼體	53	接腳
54	USB集線控制電路	59	天線
60	電源供應控制電路	61	時脈產生器
62a、62b	開關	63	顯示模組
64	記憶體控制電路	65a、65b	發光二極體
66	記憶體	70	驅動程式



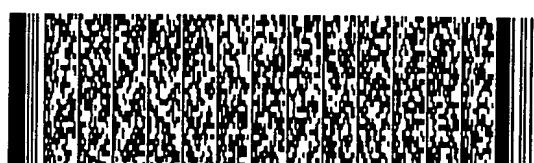
圖式簡單說明

68a、68b、68c 資料通道



六、申請專利範圍

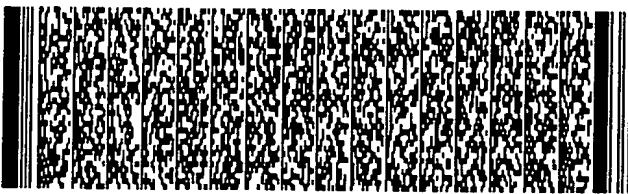
1. 一種週邊裝置，其可外接於一電腦主機（host）上一介面連接埠（interface port），該週邊裝置包含有：一殼體（housing）；一應用裝置，設置於該殼體中，用來執行一預定操作；一儲存裝置，設置於該殼體中，用來儲存該應用裝置之驅動程式（driver）；以及一集線控制器（Hub controller），設置於該殼體中，該集線控制器係電連接於該應用裝置以及該儲存裝置；其中當該集線控制器電連接於該介面連接埠，該電腦主機可經由該集線控制器讀取該儲存裝置所記錄之驅動程式，並執行該驅動程式來控制該應用裝置執行該預定操作。
2. 如申請專利範圍第1項所述之週邊裝置，其中該介面連接埠係為一通用序列匯排流（universal serial bus, USB）連接埠，以及該集線控制器係為一通用序列匯排流集線控制器（USB Hub controller）。
3. 如申請專利範圍第1項所述之週邊裝置，其中該儲存裝置係為一隨身碟（personal disk），其包含有一非揮發性記憶體（non-volatile memory），用來儲存該驅動程式。
4. 如申請專利範圍第3項所述之週邊裝置，其中該非揮



六、申請專利範圍

發性記憶體係為快閃記憶體（flash）。

5. 如申請專利範圍第1項所述之週邊裝置，其中該應用裝置係為一無線模組（WLAN module），用來以無線傳輸方式存取一電腦網路。
6. 如申請專利範圍第1項所述之週邊裝置，其另包含有一電源供應控制電路，電連接於該儲存裝置與該應用裝置，用來控制一預定電壓是否傳輸至該儲存裝置以啟動該儲存裝置，以及用來控制該預定電壓是否傳輸至該應用裝置以啟動該應用裝置。
7. 如申請專利範圍第6項所述之週邊裝置，其中該預定電壓係由該電腦主機經由該介面連接埠所輸出。
8. 如申請專利範圍第1項所述之週邊裝置，其中該應用裝置係連接於該集線控制器之第一連接埠，該儲存裝置係連接於該集線控制器之第二連接埠，以及該集線控制器係於啟動該第一連接埠前先啟動該第二連接埠。
9. 如申請專利範圍第1項所述之週邊裝置，其中該介面連接埠係為一IEEE1394連接埠，以及該集線控制器係為一IEEE1394集線控制器（IEEE1394 Hub controller）。



六、申請專利範圍

10. 一種週邊裝置之驅動方法，該週邊裝置可外接於一電腦主機（host）上一介面連接埠（interface port），該週邊裝置包含有一應用裝置，一儲存裝置，以及一集線控制器（Hub controller），該驅動方法包含有：

連接該週邊裝置與該介面連接埠；

啟動該集線控制器控制該應用裝置以及該儲存裝置與該電腦主機之間之資料傳輸；

啟動該儲存裝置；

使用該電腦主機經由該集線控制器讀取該儲存裝置所儲存之該應用裝置之驅動程式（driver）；以及

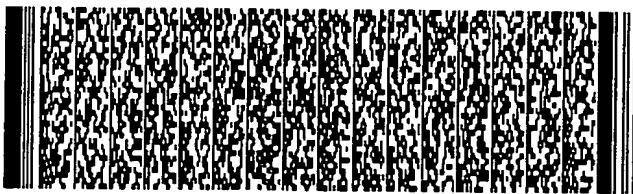
使用該電腦主機執行該驅動程式以驅動該應用裝置執行一預定操作。

11. 如申請專利範圍第10項所述之驅動方法，其另包含有：

控制一預定電壓是否傳輸至該儲存裝置以啟動該儲存裝置，以及控制該預定電壓是否傳輸至該應用裝置以啟動該應用裝置。

12. 如申請專利範圍第11項所述之驅動方法，其中該預定電壓係由該電腦主機經由該介面連接埠所輸出。

13. 如申請專利範圍第10項所述之驅動方法，其中該介



六、申請專利範圍

面連接埠係為一 IEEE1394連接埠，以及該集線控制器係為一 IEEE1394集線控制器（ IEEE1394 Hub controller）。

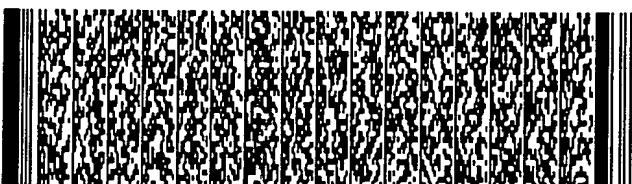
14. 如申請專利範圍第 10項所述之驅動方法，其中該介面連接埠係為一通用序列匯排流（ universal serial bus, USB）連接埠，以及該集線控制器係為一通用序列匯排流集線控制器（ USB Hub controller）。

15. 如申請專利範圍第 10項所述之驅動方法，其中該儲存裝置係為一隨身碟（ personal disk），其包含有一非揮發性記憶體（ non-volatile memory），用來儲存該驅動程式。

16. 如申請專利範圍第 10項所述之驅動方法，其中該非揮發性記憶體係為快閃記憶體（ flash）。

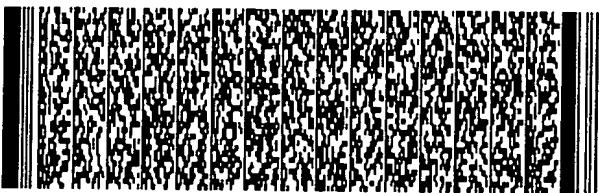
17. 如申請專利範圍第 10項所述之驅動方法，其中該應用裝置係為一無線模組（ WLAN module），用來以無線傳輸方式存取一電腦網路。

18. 如申請專利範圍第 10項所述之驅動方法，其另包含有：
於該儲存裝置啟動後，啟動該應用裝置。



六、申請專利範圍

19. 一種週邊裝置，可接於一電子裝置（host）之介面連接埠（interface port）上，該週邊裝置包含有：
一連接器，具有多數個接腳，用來與該電子裝置之該介面連接埠相連接；
一集線控制器（Hub controller），電性連接到該連接器；
一應用裝置，電性連接到該集線控制器，用來執行一預定操作；以及
一儲存裝置，電性連接到該集線控制器，用來儲存資料（data）。
20. 如申請專利範圍第19項所述之週邊裝置，其中該應用裝置係為一無線模組，該無線模組包含一天線。
21. 如申請專利範圍第19項所述之週邊裝置，其更包含一應用介面及一儲存介面，其中該應用裝置係透過該應用介面電性連接到該集線控制器，而該儲存裝置則透過該儲存介面電性連接到該集線控制器。
22. 如申請專利範圍第21項所述之週邊裝置，其中該應用裝置係為一無線模組，該無線模組包含一天線。
23. 如申請專利範圍第21項所述之週邊裝置，其中該應



六、申請專利範圍

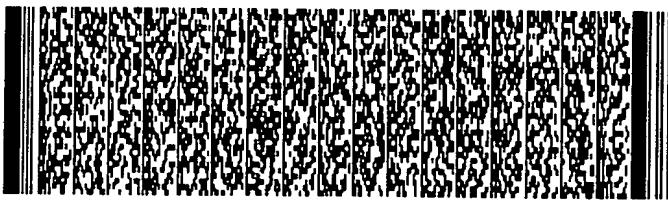
用介面更包含一開關，可用以控制該應用裝置之啟動與否。

24. 如申請專利範圍第 23 項所述之週邊裝置，其中該應用裝置係為一無線模組，該無線模組包含一天線。

25. 如申請專利範圍第 20 至 24 項所述之週邊裝置，其中該介面連接埠係為一串列匯流排，且該集線控制器包含一第一埠及一第二埠，該儲存裝置連接至該第一埠且該應用裝置連接至該第二埠。

26. 一種週邊裝置，可接於一電子裝置 (host) 之介面連接埠 (interface port) 上，該週邊裝置包含有：
一連接器，具有多數個接腳，用來與該電子裝置之該介面連接埠相連接；
一集線控制器 (Hub controller)，電性連接到該連接器；以及
一儲存裝置，電性連接到該集線控制器，用來儲存資料 (data)，

其中該儲存裝置預先儲存有該周邊裝置之驅動程式，於該週邊裝置第一次連接到該電子裝置之該介面連接埠時，該電子裝置可以自動從該儲存裝置中讀取該驅動程式。



六、申請專利範圍

27. 如申請專利範圍第 26項所述之週邊裝置，其更包含一應用裝置，該應用裝置電性連接到該集線控制器，用來執行一預定操作。
28. 如申請專利範圍第 27項所述之週邊裝置，其中該應用裝置係為一無線模組，該無線模組包含一天線。
29. 如申請專利範圍第 27項所述之週邊裝置，其更包含一應用介面及一儲存介面，其中該應用裝置係透過該應用介面電性連接到該集線控制器，而該儲存裝置則係透過該儲存介面電性連接到該集線控制器。
30. 如申請專利範圍第 29項所述之週邊裝置，其中該應用裝置係為一無線模組，該無線模組包含一天線。
31. 如申請專利範圍第 29項所述之週邊裝置，其中該應用介面更包含一開關，可用以控制該應用裝置之啟動與否。
32. 如申請專利範圍第 31項所述之週邊裝置，其中該應用裝置係為一無線模組，該無線模組包含一天線。
33. 如申請專利範圍第 27至 32項所述之週邊裝置，其中該介面連接埠係為一串列匯流排，且該集線控制器包含



六、申請專利範圍

一 第一埠及一第二埠，該儲存裝置連接至該第一埠且該應用裝置連接至該第二埠。

34. 如申請專利範圍第 33 項所述之週邊裝置，其中該週邊裝置連接到該電子裝置之該介面連接埠時，該電子裝置先行透過該集線控制器之該第一埠連接到該儲存裝置，然後透過該集線控制器之該第二埠連接到該應用裝置。

35. 一種資料存取系統，該系統包含一週邊裝置，其可外接於一電腦主機 (host) 上一介面連接埠 (interface port)，該週邊裝置包含有：

一 裝置 (housing)；
一 應用裝置，設置於該殼體中，用來擷取一預定資料；
一 儲存裝置，設置於該殼體中；以及
一 集線控制器 (Hub controller)，設置於該殼體中，該集線控制器係電連接於該應用裝置以及該儲存裝置；其中當該集線控制器電連接於該介面連接埠，該電腦主機可經由該集線控制器讀取該應用裝置所擷取之預定資料，以及該電腦主機可經由該集線控制器將該預定資料移動至該儲存裝置以儲存該預定資料於該儲存裝置中。

36. 如申請專利範圍第 35 項所述之資料存取系統，其中該應用裝置係為一無線模組 (WLAN module)，以及該儲

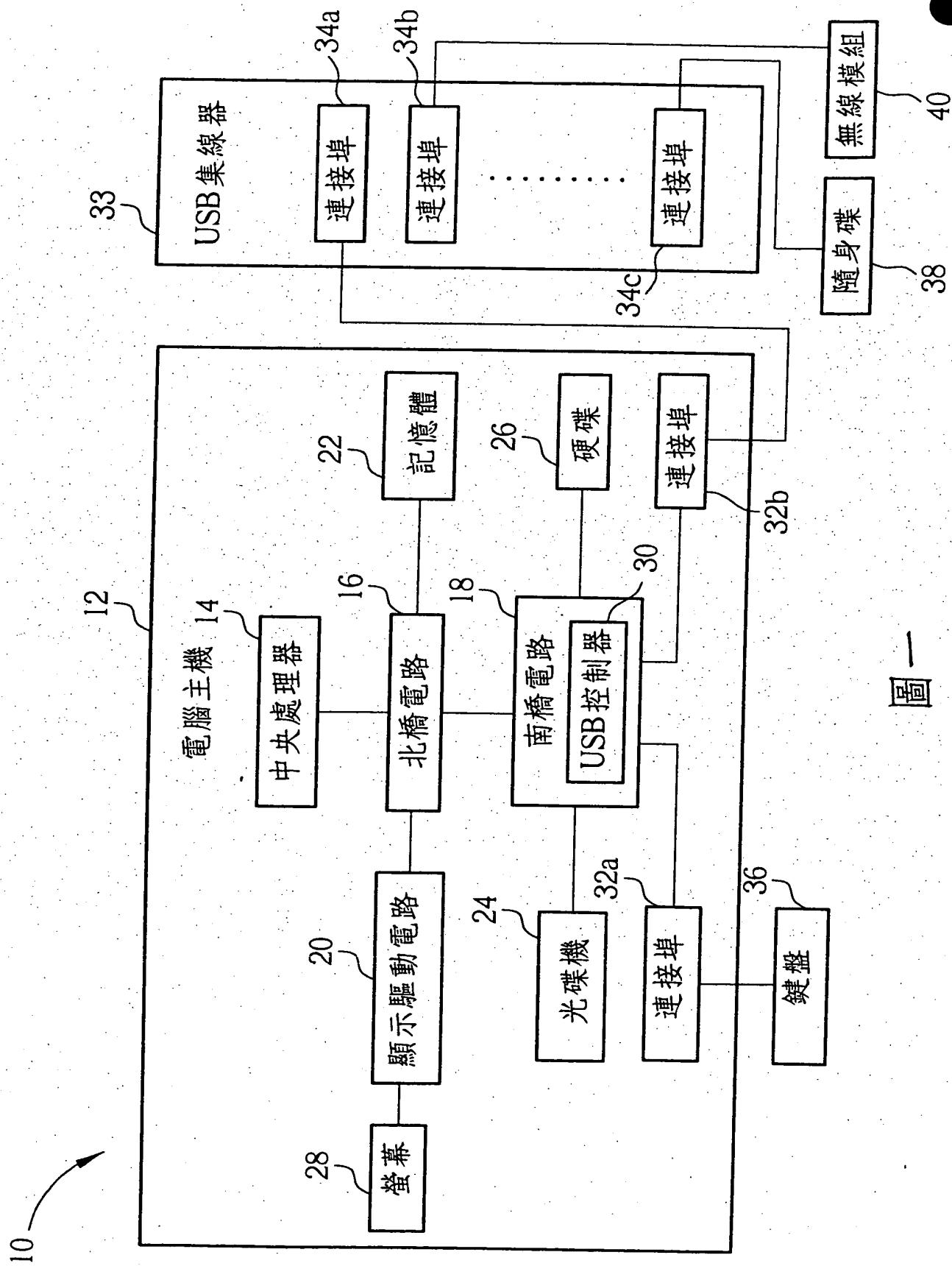


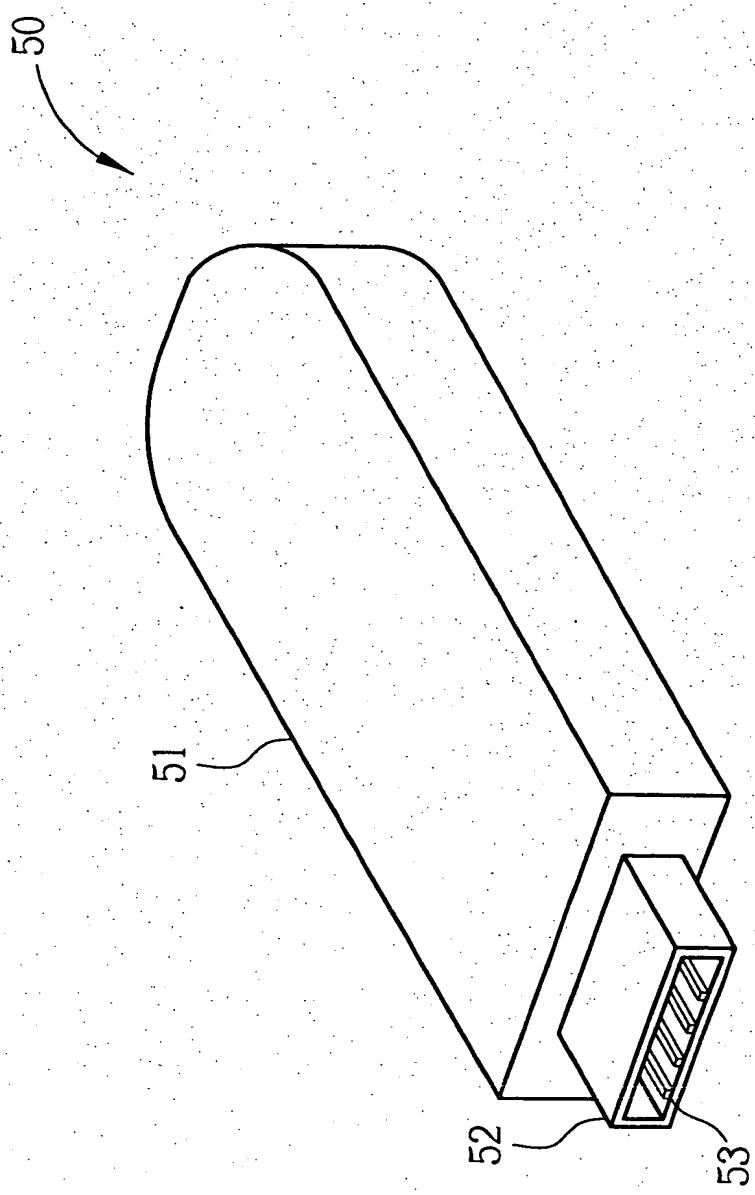
六、申請專利範圍

存裝置係為一隨身碟（personal disk）。

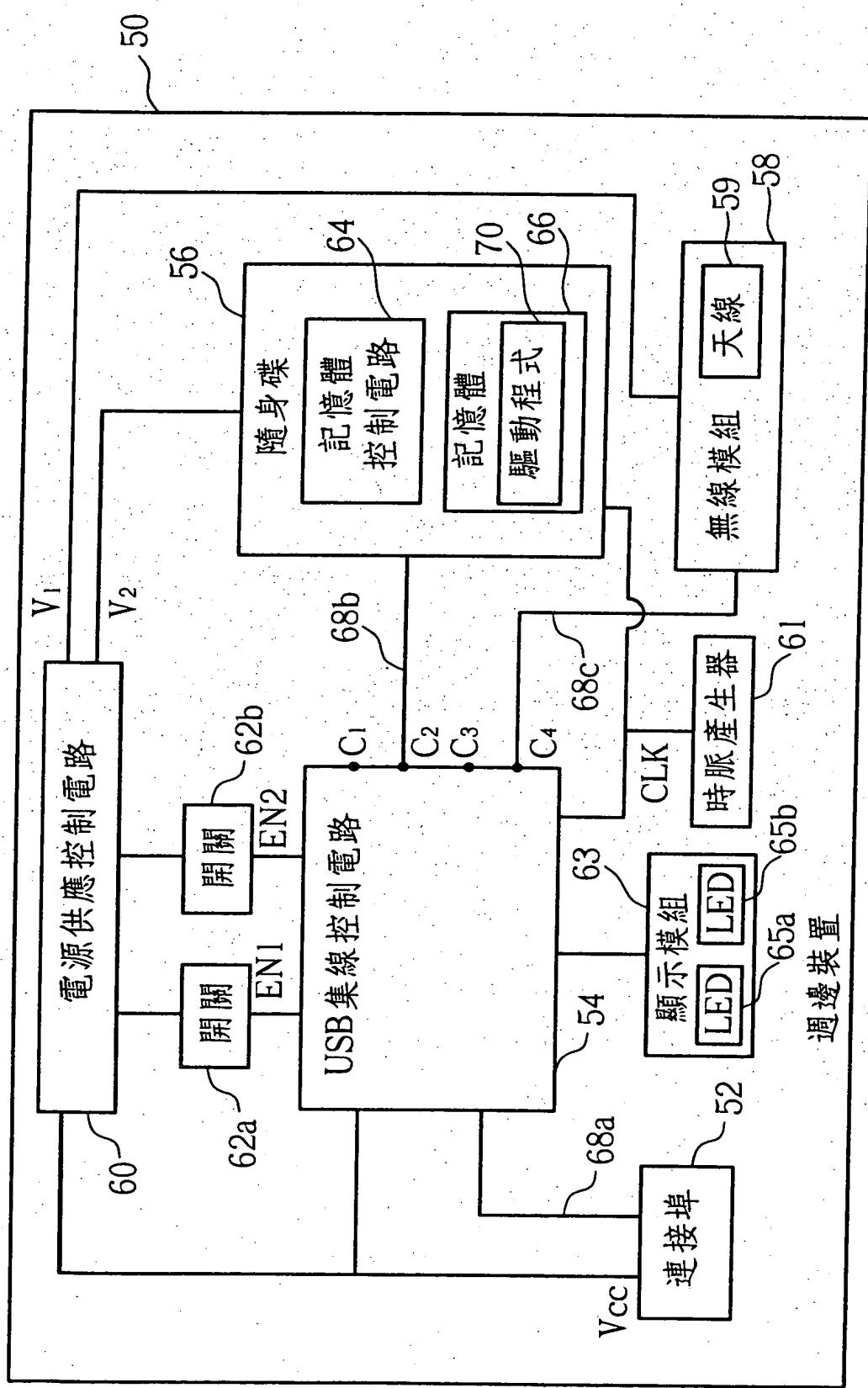


圖一

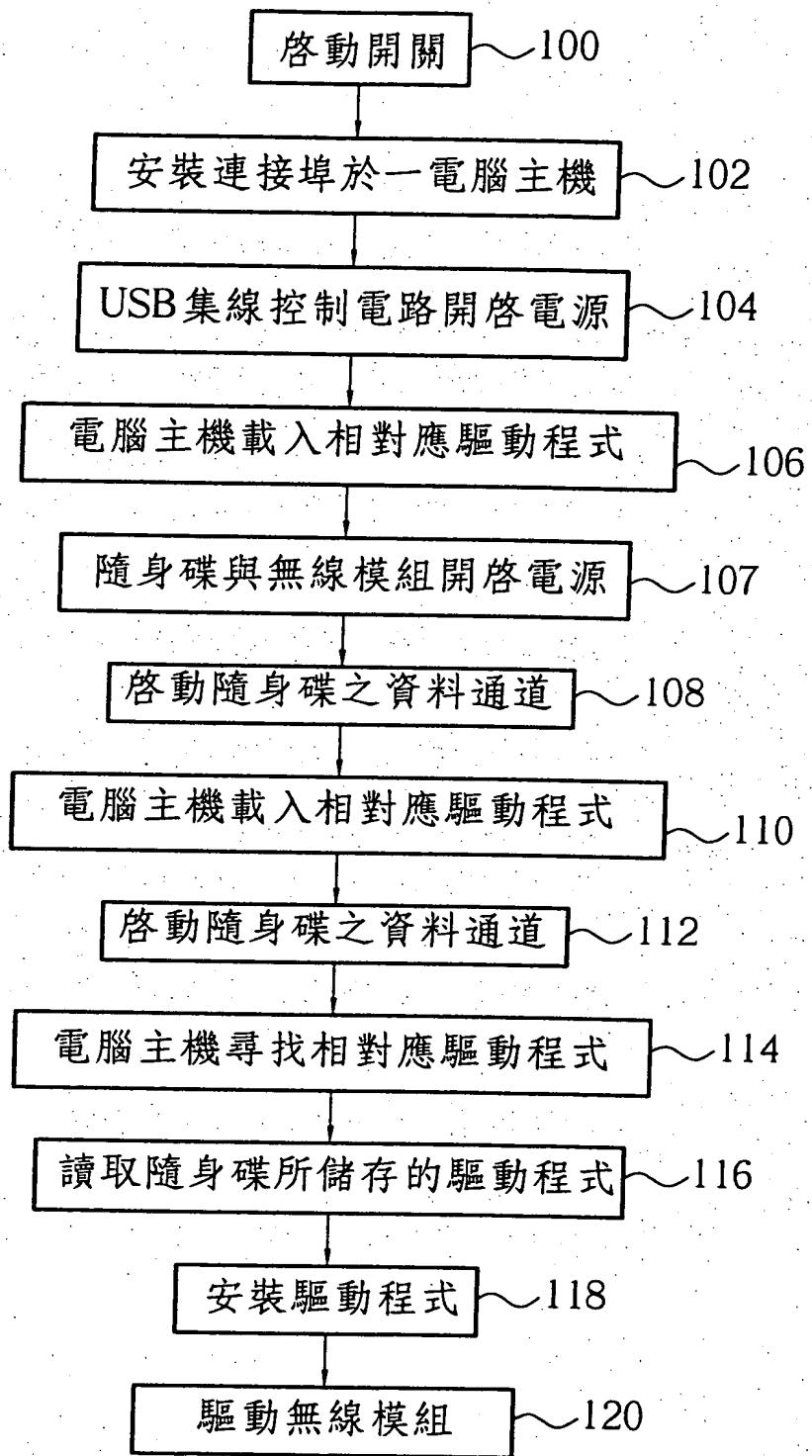




二
圖

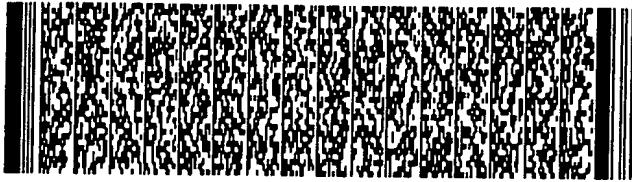


圖三

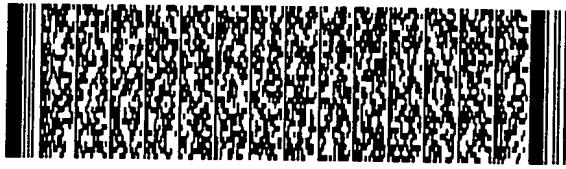


圖四

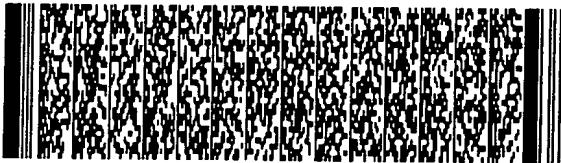
第 1/35 頁



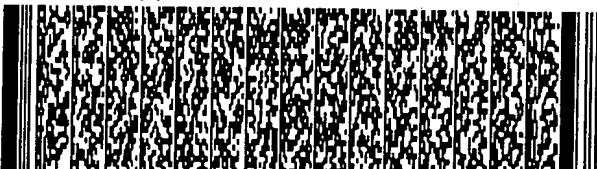
第 2/35 頁



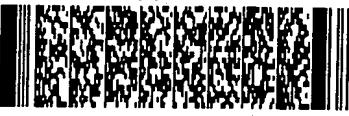
第 2/35 頁



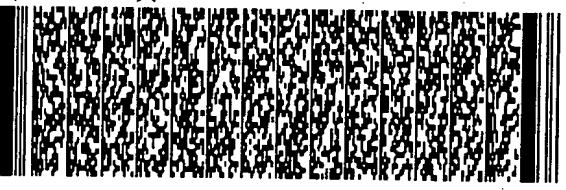
第 3/35 頁



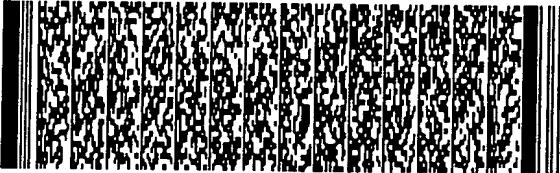
第 4/35 頁



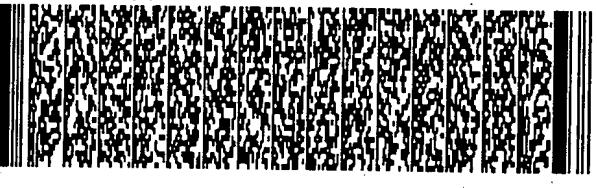
第 5/35 頁



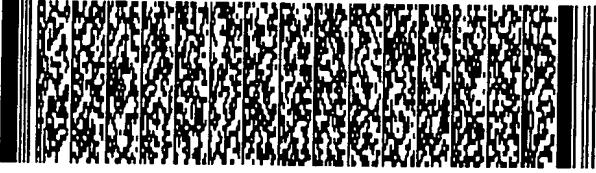
第 5/35 頁



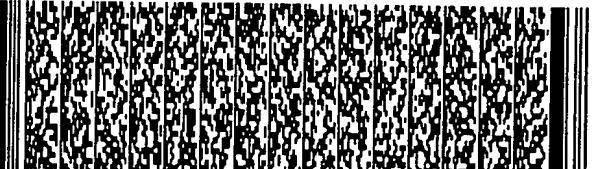
第 6/35 頁



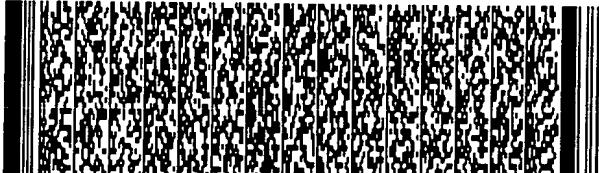
第 6/35 頁



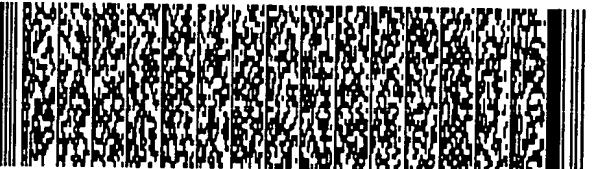
第 7/35 頁



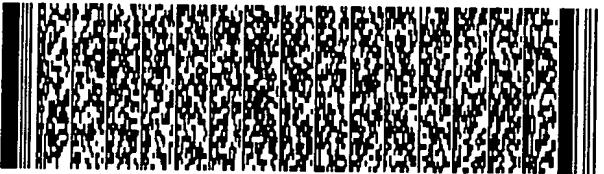
第 7/35 頁



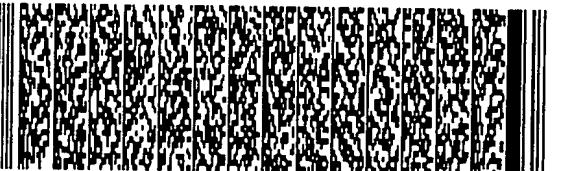
第 8/35 頁



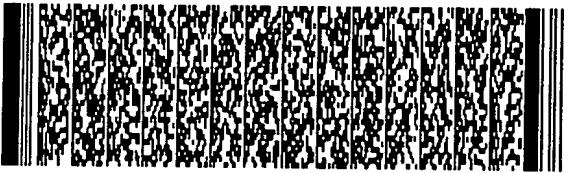
第 8/35 頁



第 9/35 頁



第 9/35 頁



第 10/35 頁

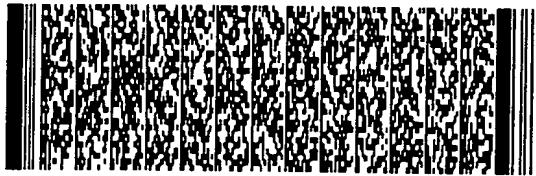


(4.5版)申請案件名稱:具有隨身碟可儲存驅動程式的週邊裝置

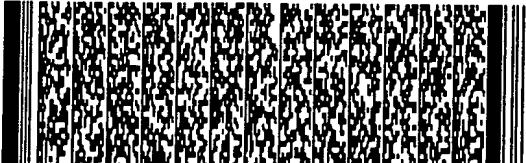
第 10/35 頁



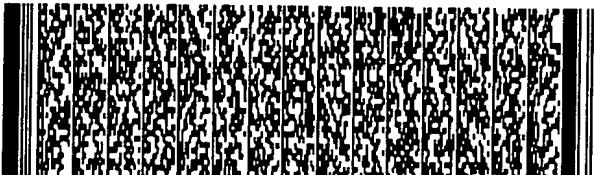
第 11/35 頁



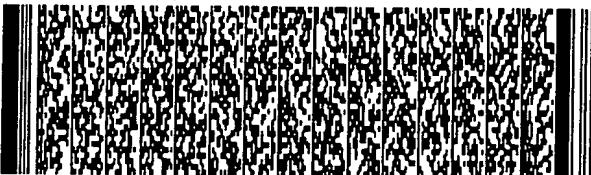
第 11/35 頁



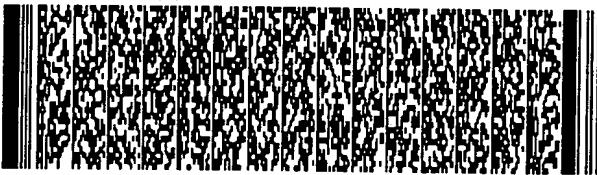
第 12/35 頁



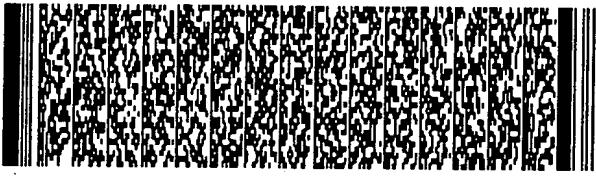
第 12/35 頁



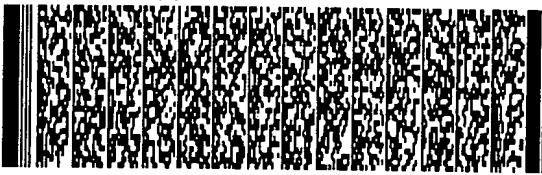
第 13/35 頁



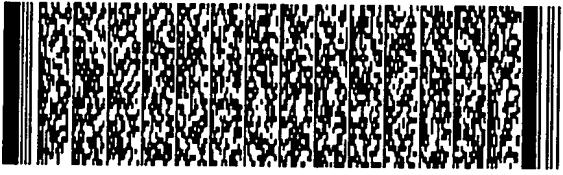
第 13/35 頁



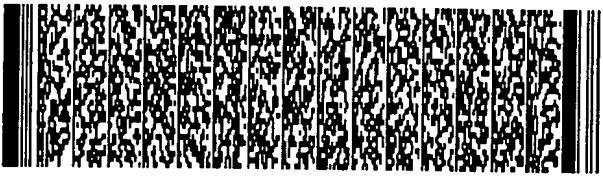
第 14/35 頁



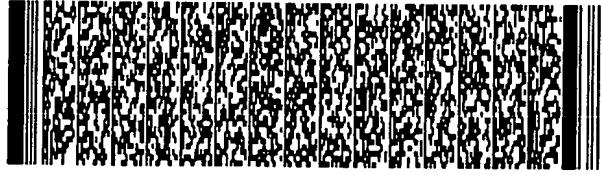
第 14/35 頁



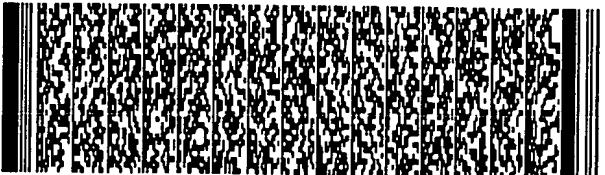
第 15/35 頁



第 15/35 頁



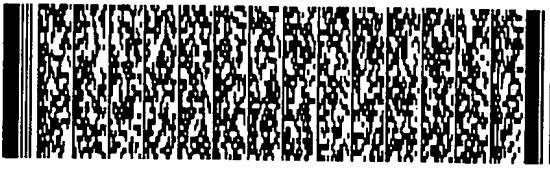
第 16/35 頁



第 16/35 頁



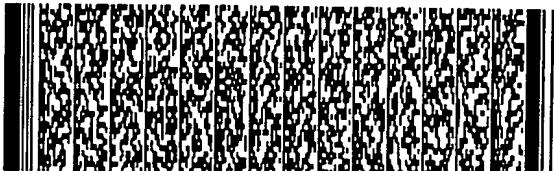
第 17/35 頁



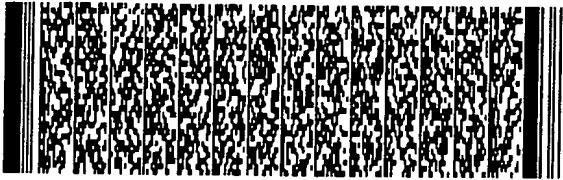
第 17/35 頁



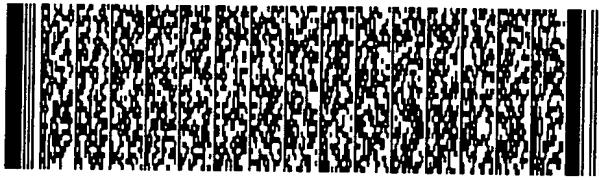
第 18/35 頁



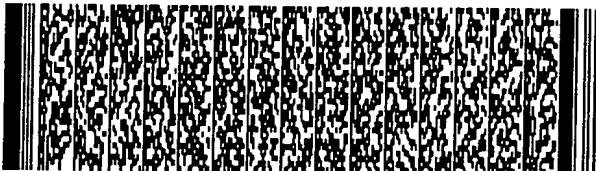
第 18/35 頁



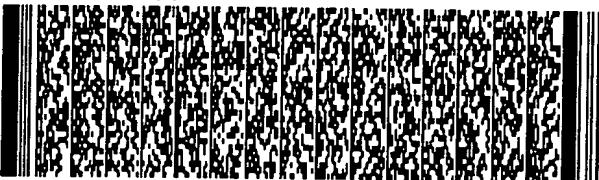
第 19/35 頁



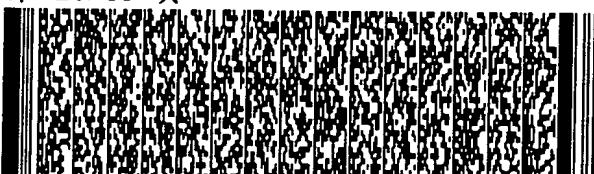
第 19/35 頁



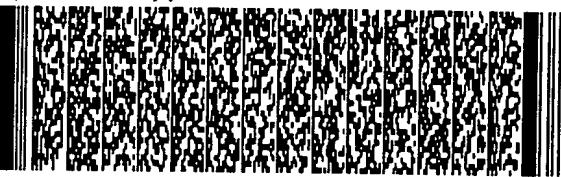
第 20/35 頁



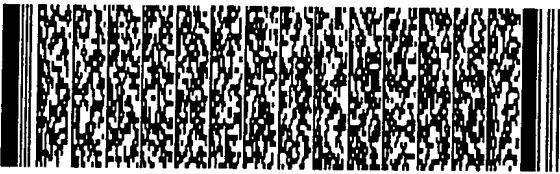
第 20/35 頁



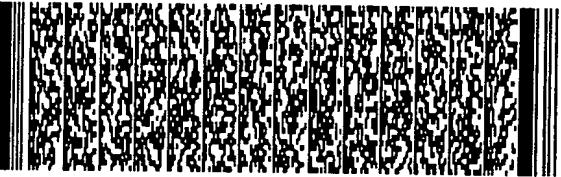
第 21/35 頁



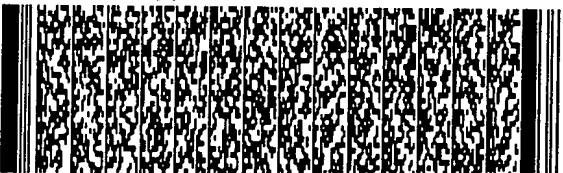
第 21/35 頁



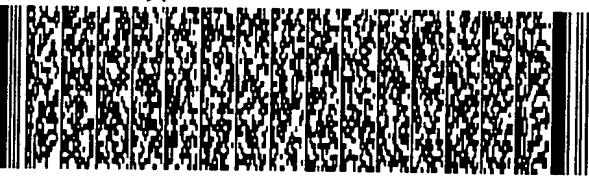
第 22/35 頁



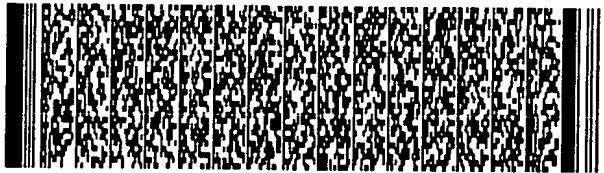
第 22/35 頁



第 23/35 頁



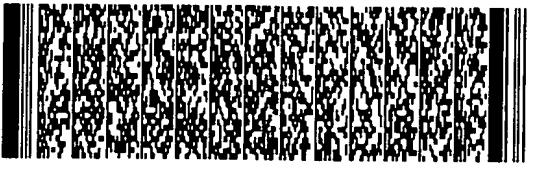
第 23/35 頁



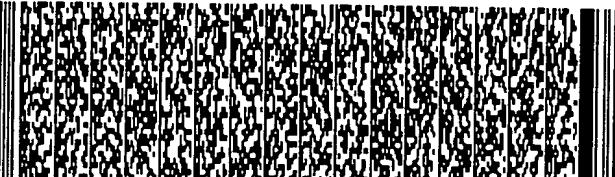
第 24/35 頁



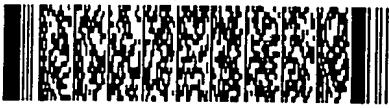
第 24/35 頁



第 25/35 頁



第 26/35 頁

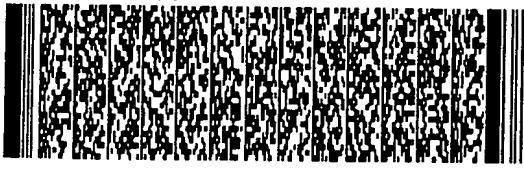


第 27/35 頁

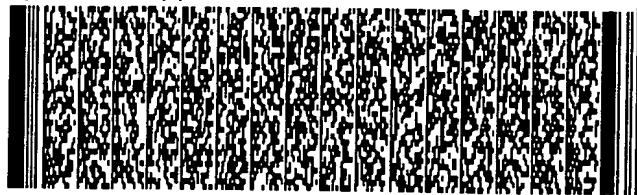


(4.5版)申請案件名稱:具有隨身碟可儲存驅動程式的週邊裝置

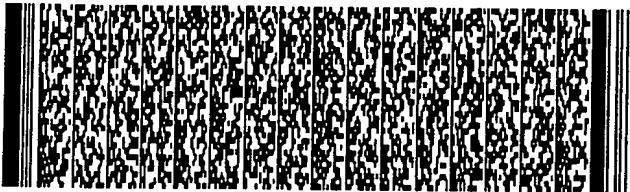
第 27/35 頁



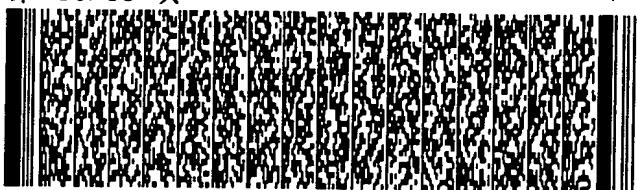
第 28/35 頁



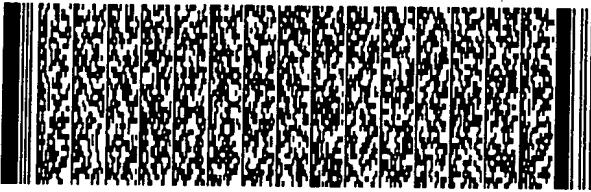
第 29/35 頁



第 30/35 頁



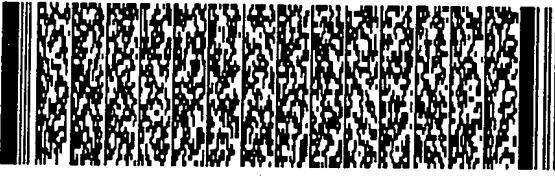
第 31/35 頁



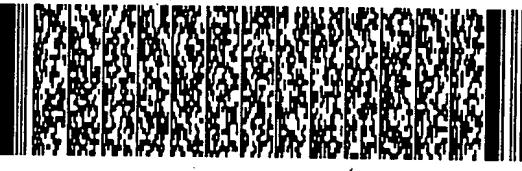
第 32/35 頁



第 33/35 頁



第 34/35 頁



第 35/35 頁



第 35/35 頁



中文造字申請單

專利名稱：具有隨身碟可儲存驅動程式的週邊裝置

中文字型	所使用欄位
(R)	發明說明/P5L13C25;P5L14C8;P5L14C22;P5L14C37;P5L15C9;P16L24C24
	P17L1C3;P18L4C12;P18L4C20;P22L14C12;P22L14C20